

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
15 avril 2004 (15.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/031631 A3

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F16K 11/07

ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES  
CLAUDE [FR/FR]; 75 quai d'Orsay, F-75321 Paris Cedex  
07 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/050066

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ARNAULT,  
Jean [FR/FR]; Cedex 639, F-38330 Saint Nazaire Les  
Eymes (FR). GAGET, Didier [FR/FR]; 1, allée des  
Bleuets, F-38360 Sassenage (FR).

(22) Date de dépôt international :  
25 septembre 2003 (25.09.2003)

(74) Mandataire : LE MOENNER, Gabriel; L'Air Liquide,  
75, quai d'Orsay, F-75321 Paris Cedex 07 (FR).

(25) Langue de dépôt :  
français

(81) États désignés (national) : CA, CN, KR, US.

(26) Langue de publication :  
français

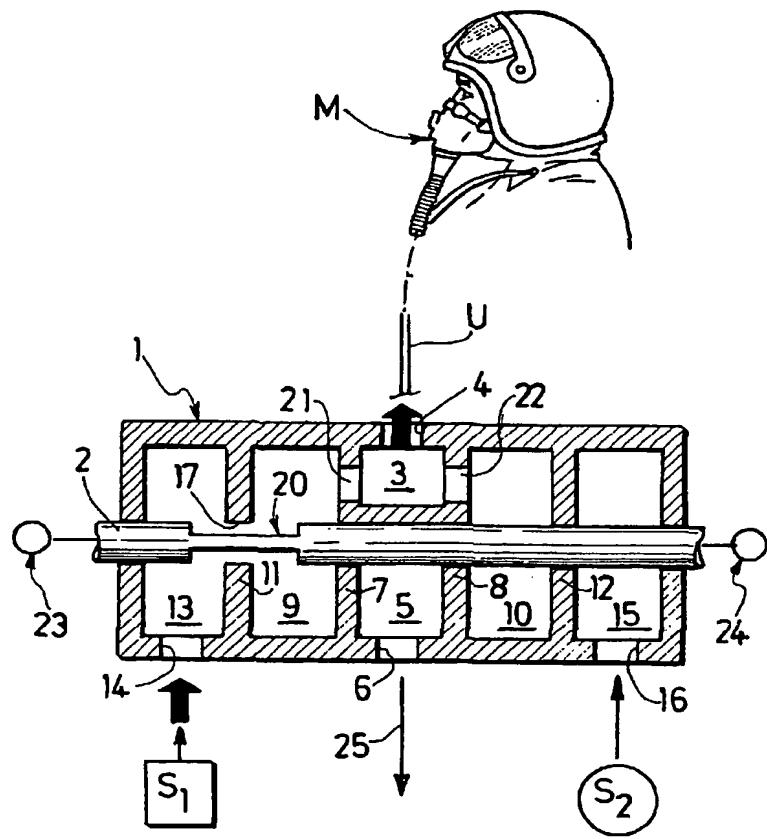
(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(30) Données relatives à la priorité :  
02/12239 3 octobre 2002 (03.10.2002) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DUAL-INLET SELECTIVE FLOW REGULATING VALVE

(54) Titre : VANNE DE REGULATION DE DEBIT



(57) Abstract: The invention concerns a fluid distribution and control valve, comprising a valve body (1) defining four internal zones (3, 5, 13, 15) connectable each to an external fluid circuit (U, 25, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>) and a mobile structure (2) mobile into at least four positions for selectively providing a fluid communication between two of said zones and isolating each of the two other zones. The invention is in particular applicable to a pilot's mask (M) supplying oxygen from a main source (S<sub>1</sub>) or, if required, a second emergency source (S<sub>2</sub>).

(57) Abrégé : La vanne de distribution et de régulation de fluide, comprend un corps de valve (1) définissant quatre zones internes (3, 5, 13, 15) connectables chacune à un circuit de fluide extérieur (U, 25, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>) et une structure mobile (2) déplaçable dans au moins quatre positions pour établir sélectivement une communication de fluide entre deux de ces zones et isoler chacune des deux autres zones. Application notamment à la fourniture à un masque de pilote (M) d'oxygène provenant d'une source principale (S<sub>1</sub>) ou, le cas échéant, d'une source de secours (S<sub>2</sub>).

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**(88) Date de publication du rapport de recherche**

**internationale:** 17 juin 2004

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern

Application No

PCT/F/ /50066

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16K11/07

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 F16K F15B A61M A62B A61G B64D B60H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 40 392 A (MUELLER RAINER) 25 March 1999 (1999-03-25) page 3, line 54 -page 4, line 20; figures ---	1-4
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 081 (M-1086), 25 February 1991 (1991-02-25) & JP 02 300573 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD), 12 December 1990 (1990-12-12) abstract ---	1-3
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 040 (M-278), 21 February 1984 (1984-02-21) & JP 58 196373 A (NISSAN JIDOSHA KK), 15 November 1983 (1983-11-15) abstract ---	1,5,9 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed Invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed Invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

3 May 2004

10/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rusanu, I

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern

Application No

PCT/EP/50066

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/11814 A (OEZBEK MUSTAFA) 14 February 2002 (2002-02-14) page 2, line 1 -page 3, line 20; figures -----	9
A	GB 1 022 574 A (NORMALAIR LTD) 16 March 1966 (1966-03-16) page 1, line 1 - line 56 -----	10

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Internal ref.

Application No  
PCT/FR 2006/50066

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19740392	A 25-03-1999	DE	19740392 A1	25-03-1999
JP 02300573	A 12-12-1990	NONE		
JP 58196373	A 15-11-1983	NONE		
WO 0211814	A 14-02-2002	TR AU WO	200002340 A2 7681001 A 0211814 A1	21-02-2001 18-02-2002 14-02-2002
GB 1022574	A 16-03-1966	NONE		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR/50066

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 F16K11/07

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 F16K F15B A61M A62B A61G B64D B60H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 197 40 392 A (MUELLER RAINER) 25 mars 1999 (1999-03-25) page 3, ligne 54 -page 4, ligne 20; figures ---	1-4
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 081 (M-1086), 25 février 1991 (1991-02-25) & JP 02 300573 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD), 12 décembre 1990 (1990-12-12) abrégé ---	1-3
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 040 (M-278), 21 février 1984 (1984-02-21) & JP 58 196373 A (NISSAN JIDOSHA KK), 15 novembre 1983 (1983-11-15) abrégé ---	1,5,9 -/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### ° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
3 mai 2004	10/05/2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Rusanu, I

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem.

ternationale No

PCT/FR/50066

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 02/11814 A (OEZBEK MUSTAFA) 14 février 2002 (2002-02-14) page 2, ligne 1 -page 3, ligne 20; figures -----	9
A	GB 1 022 574 A (NORMALAIR LTD) 16 mars 1966 (1966-03-16) page 1, ligne 1 - ligne 56 -----	10

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Dema

internationale No

PCT/FR/50066

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 19740392	A	25-03-1999	DE 19740392	A1 25-03-1999
JP 02300573	A	12-12-1990	AUCUN	
JP 58196373	A	15-11-1983	AUCUN	
WO 0211814	A	14-02-2002	TR 200002340 A2 AU 7681001 A WO 0211814 A1	21-02-2001 18-02-2002 14-02-2002
GB 1022574	A	16-03-1966	AUCUN	